

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-050793

(43)Date of publication of application : 20.02.1990

(51)Int.Cl.

G07D 9/00

G07F 7/08

(21)Application number : 63-201284

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 12.08.1988

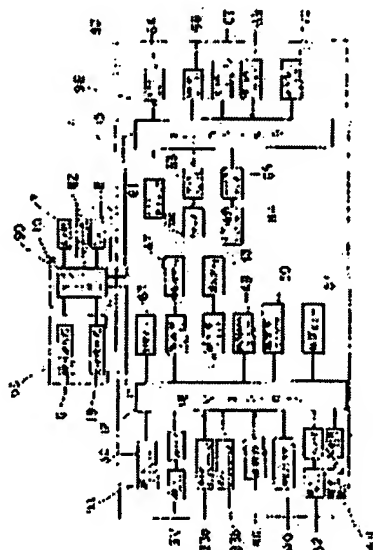
(72)Inventor : OBA HIROSHI

## (54) CHARGE PROCESSOR

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To process both the card of a prepaid system and cash and to prevent the confusion of processing even when using media are thrown in a mixed condition by making a constitution to process card processing with priority on processing the cash.

**CONSTITUTION:** When a card is inserted into a card inserting port 60, a main controller 10 transmits a signal to indicate card insertion to a cash controller 12, and the cash controller 12 makes a solenoid for driving 45 act and closes a coin throwing gate 44. Then, after magnetic recording is executed normally, a card carrying conveyer 64 exhausts the card to an exhaust port 69. On the other hand, after the main controller 10 transmits the signal to indicate the card insertion to the cash controller 12 and fixed time passes, when the cash controller 12 receives the signal of the effect that the passing of a coin is detected with a coin detector 46, a card controller 15 receives the transmitting of the signal of card returning and drive-controls a motor for card 65 till the card stopping temporarily of which magnetic recording content is read is exhausted to the inserting port 60.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

特開平2-50793 (3)

約銭を利用者に向けて放出するように構成されると共に、切り離し方式の回数券を取込む機能を付加したものが一般に用いられている。

このような従来装置においては、近年開発された利用の度に金銭的価値を順次減額して行くプリペイド方式の磁気カードを使用することができないばかりでなく、従来装置にそのままプリペイド方式の磁気カードの処理装置を付加した場合、利用者が相前後して現金又は磁気カードをこの装置に投入した場合、1人の利用者の料金として処理すれば良いのか、複数の利用者の料金として別々に処理しなければならないか装置には鑑別することができないため、料金処理に混乱を生じ、バスの利用料金の処理時間が長くなってしまいサービス性低下を起すおそれがある。

(発明が解決しようとする課題)

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、料金情報が付されたプリペイド方式のカードと現金とのいずれをも処理できると共に、これらの利用媒体が混り合う状態で投入される場合にお

いても処理の混乱が起らず迅速適確に料金処理を行うことができる料金処理装置を提供することを目的とするものである。

〔発明の構成〕

(課題を解決するための手段)

請求項1記載の料金処理装置は、サービス機関の利用時に用いる金銭的価値情報を用いる複数種の利用媒体をそれぞれ取込んで各利用媒体に応じた料金処理を行う媒体処理手段と、各利用媒体に応じた処理情報を設定する媒体操作手段と、この媒体操作手段により設定する処理情報及び前記媒体処理手段による媒体処理情報を表示する表示手段と、前記各手段の動作制御を行うと共に媒体処理手段による複数種の利用媒体の処理動作に優先順位を与える制御手段とを有するものである。

請求項2記載の料金処理装置は、請求項1記載の装置において、前記媒体処理手段は、利用媒体としての現金の投入検知部及び現金の投入又は投入阻止を行う現金投入規制部を含む現金処理部と、利用媒体としての金額情報が付されたカードの投入検知部及びこのカードの投入又は投入阻止を行うカード投入規制部を含むカード処理部とを有し、前記制御手段は、カード処理部によるカードの処理動作中に、現金処理部における投入検知部が現金の投入を検知しない場合にはこの検知結果に基づいてカード処理部のカードに対する処理を続行させる制御を行うようにしたものである。

入検知部及びこのカードの投入又は投入阻止を行うカード投入規制部を含むカード処理部とを有し、前記制御手段は、前記両処理部のいずれかが対応する現金又はカードの処理を続行中に他方の処理部に投入される現金又はカードの投入阻止を対応する投入検知部の検知結果に基づいて対応する投入規制部に指令する制御を行うようにしたものである。

請求項3記載の料金処理装置は、請求項1記載の装置において、前記媒体処理手段は、利用媒体としての現金の投入検知部及び現金の投入又は投入阻止を行う現金投入規制部を含む現金処理部と、利用媒体としての金額情報が付されたカードの投入検知部及びカードの投入又は投入阻止を行うカード投入規制部を含むカード処理部とを有し、前記制御手段は、カード処理部によるカードの処理動作中に、現金処理部における投入検知部が現金の投入を検知しない場合にはこの検知結果に基づいてカード処理部のカードに対する処理を続行させる制御を行うようにしたものである。

請求項4記載の料金処理装置は、請求項1記載の装置において、前記媒体処理手段は、利用媒体としての現金の投入検知部及び現金の投入又は投入阻止を行う現金投入規制部を含む現金処理部と、利用媒体としての金額情報が付されたカードの投入検知部及びこのカードの投入又は投入阻止を行うカード投入規制部及びこのカードにおける金額情報の読み書きを行う読み書き部を備えたカード処理部とを有し、前記制御手段はカード処理部の読み書き部で読取ったカードの金額情報を判別する判別部を備えて構成され、この判別部がカードの金額情報が不足すると判別したとき、制御手段は前記両投入規制部による現金又はカードの投入阻止状態を解除する制御を行うようにしたものである。

請求項5記載の料金処理装置は、請求項1記載の装置において、前記媒体処理手段は、金額情報が付されたカードを取込みこのカードに対する金額情報の読み書きを行う読み書き部を備えたカード処理部と、現金の処理を行う現金処理部とを有

## 特開平2-50793 (4)

し、前記制御手段は前記読み書き部で読取ったカードの金額情報と利用料金との比較を行う判別部を有して構成され、判別部がカードの金額情報が不足すると判別したとき、制御手段は前記表示手段に差額及び前記カードの金額と現金処理部に投入される残額を表示する表示制御を行うと共に、前記読み書き部に対しカードの金額情報を零に置替える制御を行うようにしたものである。

請求項6記載の料金処理装置は、請求項1記載の装置において、前記媒体処理手段は、金額情報が付されたカードを搬送するカード搬送部とこのカードに対する金額情報の読み書きを行う読み書き部とを備えたカード処理部と、現金の処理を行う現金処理部とを有し、前記制御手段は前記読み書き部で読取ったカードの金額情報と利用料金との比較を行う判別部を有して構成され、判別部がカードの金額情報が不足すると判別したとき、制御手段は、前記カード搬送部に対してカード搬送停止制御を行うと共に、前記媒体操作手段からの処理情報に基づきカード搬送部に対するカードの

返却制御又は読み書き部に対しカードの金額情報を零に置替える制御制御を選択的に行うようにしたものである。

請求項7記載の料金処理装置は、サービスの利用に応じた金銭処理を行なう料金処理装置であって下記(イ)、(ロ)、(ハ)の構成を有するものである。

(イ) 金銭的価値情報を有する第1の種類の媒体を取込んでその媒体に応じた料金処理を行なう第1の媒体処理手段、

(ロ) この第1の媒体処理手段が処理する媒体とは異なる種類であって同じく金銭的価値情報を有する第2の種類の媒体を取込んでその媒体に応じた料金処理を行なう第2の媒体処理手段、

(ハ) この第2の媒体処理手段または上記第1の媒体処理手段のうちいずれか先に媒体を取込んだ方の料金処理を優先させる優先処理手段。

請求項8記載の料金処理装置は、サービスの利

用に応じた金銭処理を行なう料金処理装置であって下記(イ)、(ロ)、(ハ)の構成を有するものである。

(イ) 金銭的価値情報を有する第1の種類の媒体を取込んでその媒体に応じた料金処理を行なう第1の媒体処理手段、

(ロ) この第1の媒体処理手段が処理する媒体とは異なる種類であって同じく金銭的価値情報を有する第2の種類の媒体を取込んでその媒体に応じた料金処理を行なう第2の媒体処理手段、

(ハ) この第2の媒体処理手段または上記第1の媒体処理手段のうちのいずれか一方の料金処理を優先させるべく優先順位を与える優先処理手段。

#### (作 用)

以下に上記構成の装置の作用を説明する。

請求項1記載の装置によれば、複数種の利用媒体による利用料金の処理を行うと共に、この利用料金処理時における媒体操作手段からの処理情報

及び媒体処理手段による媒体処理情報が表示手段上に表示されこの装置のオペレータ(運転者)や利用者の視認に供される。

更に、この装置の制御手段は複数の利用媒体の処理動作に優先順位を与えるので、処理の混乱がなくなる。

請求項2記載の装置によれば、複数種の利用媒体の処理に際して、現金又はカードのうち一方の利用媒体の処理中に他方の利用媒体が投入された場合でも、他方の利用媒体の投入を阻止し、一方の利用媒体の処理を続行する。

請求項3記載の装置によれば、カードの処理動作中に、現金処理部に対する現金投入が検知されない限りカードの処理動作が続行されるので、カード処理を迅速に行うことが可能となる。

請求項4記載の装置によれば、カードの処理に際してカードの金額情報が利用料金に対して不足すると判別され、この判別結果により不足額を充当するための現金又は別のカードの投入を促すものであり不足額処理の内消化を図れる。

## 特開平2-50793 (B)

請求項5記載の装置によれば、カードの処理に際して、カードの金額情報が利用料金に対して不足すると判別されたとき、カードの金額と利用料金との差額やカードの金額と現金による残額とが表示手段上に表示されるので、不足額処理時の処理状況が明確化すると共に、カードの金額情報が常に書替えられるのでカードの利用者は自己のカードの使用状況を明確に認識可能となる。

請求項6記載の装置によれば、カードの処理に際して、カードの金額情報が利用料金に対して不足すると判別されたとき、このカードは一旦装置内で停止し、この後、このカードを返却し別途利用料金の支払いを求めるか、不足額の支払いに応じてカードの金額情報が常に書替えられるかのいずれかが選択されるので、利用料金に満たないカード利用時の処理を円滑に行うことができる。

更に請求項第7項の装置によれば、第1の媒体処理手段によって金銭的価値情報を有する第1の種類の媒体例えばプリペイドカードの料金処理を行ない、第2の媒体処理手段によって上記第1の

種類の媒体とは異なる種類であって同じく金銭的価値情報を有する第2の種類の媒体、例えば現金の料金処理を行なう。そして、優先処理手段によって上記第1又は第2の媒体処理手段のうちいずれか先に媒体を取込んだ方の料金処理を優先させる。

更に請求項第8項の装置によれば、第1の媒体処理手段によって金銭的価値情報を有する第1の種類の媒体例えばプリペイドカードの料金処理を行ない、第2の媒体処理手段によって上記第1の種類の媒体とは異なる種類であって同じく金銭的価値情報を有する第2の種類の媒体、例えば現金の料金処理を行なう。そして、優先処理手段によって上記第1又は第2の媒体処理手段のうちいずれか一方の料金処理を優先させて処理する。

(実施例)

以下に本発明の実施例を詳細に説明する。

第1図は本実施例のバス搭載型の料金処理装置1の外観を示すものである。

この料金処理装置1は、第1の媒体処理手段としての現金処理部9Aを構成する箱形状の料金箱本体1Aを具備する。この料金箱本体1Aには、釣銭を必要としない場合に利用媒体としての現金や回数券の投入を受け入れる現金投入口2と、釣銭を必要とする場合に硬貨や紙幣を投入する硬貨投入口3及び紙幣投入口4と、釣銭受取口5と、現金投入時の処理情報を入力する現金操作部6と、利用媒体としての金額情報が付されているプリペイド方式の磁気カード(以下「カード」という)が投入された時の処理情報を設定するカード操作部18と、液晶ディスプレイ、LED等から構成した表示部7とが設けられている。

また、この料金箱本体1Aには、詳細は後述する第2の媒体処理手段としてのカード処理部9Bが取付けられている。

前記現金処理部9Aとカード処理部9Bとにより媒体処理手段80を構成している。

現金処理部9Aにおいて、第2図に示すように、現金投入口2に投入される現金は、搬入コンベア31によりシュータ31へ送られるようになっている。このシュータ31には図示しないソレノイドにより駆動される現金搬入規制部を構成する搬入ゲート32が設けられており、この搬入ゲート32の駆動動作により搬送する第1、第2の釣銭カウンタ33a、33b側に現金を送り込むか否かの選択が行われるようになっている。

すなわち、第1、第2の釣銭カウンタ33a、33bに釣銭として必要な10円、100円硬貨が充分あるときは搬入ゲート32は図示しないソレノイドによって開き、図示しないシュータにより金庫36へ現金が入るようになっている。第1、第2の釣銭カウンタ33a、33bが満杯でない場合は選別部36により10円、100円は選別されて第1、第2の釣銭カウンタ33a、33bに入れられる。選別部36は硬貨の径によって選別するようになっており、10円、100円硬貨より小さな5円、50円硬貨は10円、

## 特開平2-50793 (公)

100円の選別穴37b, 37aより手前の選別穴37aにより選別されてシュータ38により金庫55に導かれる。また、500円硬貨は選別穴37a乃至37cのいずれにも選別されないで選別部36の後端のシュータ39を通して、排出コンベア40に落され排出コンベア40より釣銭シュータ41に送られる。釣銭シュータ41には図示されていない投入用ソレノイドにて駆動する投入ゲート43が設けられており、500円硬貨は金庫55に入るようになっている。

釣銭が必要とする硬貨の投入は硬貨投入口3に行うようになっている。釣銭に必要な硬貨の投入又は紙幣の挿入。カード処理部9Bへのカード投入等がないときは、硬貨投入ゲート44が駆動用ソレノイド45により開いており、硬貨投入が可能となっている。硬貨投入口3に投入された硬貨は検銭器46により金額がチェックされ、10円硬貨や硬貨でないものは検銭器46と選別部36の途中に設けられた振分ゲート47によりシュータ48に送られ釣銭シュータ41を通して、釣銭

受取口5に出て来る。100円、500円の場合は振分ゲート47が開くことなく選別部36に送られて選別される。

紙幣投入口4より挿入された紙幣は紙幣挿入センサ49によって挿入が検知され、釣銭あり硬貨処理とカードの処理がなされていない場合、図示していない駆動モータにより、紙幣用コンベア50が動き、紙幣用コンベア50の途中に設けられた紙幣センサ51によって紙幣が検知され、1000円紙幣以外は紙幣投入口4に返却される。1000円紙幣である場合は紙幣用コンベア50の後端部に設けられたシュータ52を通して金庫55の中に入れられる。そして第1、第2の釣銭カウンタ33a, 33bはコントローラの指示に従って釣銭を排出コンベア40に放出し、釣銭シュータ41により釣銭受取口5に出す。釣銭カウンタ放出器33a, 33bは通常知られているもので、上部に硬貨を貯蔵し、下側から1枚ずつカウントしながら放出する機能が付いたものである。

次に、前記カード処理部9Bの構成を第3図を

参照して説明する。

カード挿入口60にカードを挿入すると、カード挿入センサ61によりカード挿入が検知されるようになっている。カード挿入が検知され、釣銭が必要な現金の処理がなされていない場合はカード挿入、規制部を構成するシャッタ62がシャッタソレノイド63により開かれ、カードはカード搬送コンベア64まで挿入することが可能になる。シャッタ62が開くとカードコントローラ15を介して搬送モータ65が駆動され、挿入されたカードは取込まれる。取込まれたカードは読み書き部としての磁気ヘッド66により、カードの磁気内容が読取られ、更に磁気ヘッド66の同図において右側に設けた後端センサ68でカードの後端が検知されると、カード用モータ65はカード搬送をカードコントローラ15の制御によって停止する。カードコントローラ15はカード挿入センサ61によってカードの挿入が検知された時、メインコントローラ10にカードが挿入されたことを示す信号を送るようになっている。メインコン

トローラ10は現金コントローラ12にカード挿入を示す信号を送信してこれにより、現金コントローラ12は駆動用ソレノイド45を動作させ硬貨投入ゲート44を開じる。硬貨投入ゲート44が開じられた後一定時間経過後、現金コントローラ12は硬貨が検銭器46を通過したか否かすなわち釣銭ありの現金処理が開始されたか否かをチェックし、その結果をメインコントローラ10に伝送するようになっている。メインコントローラ10はコントローラ15に現金処理が開始されたのでカードを返却させるか現金処理がなされていないのでカードの処理をさせるかの信号を送るようになっている。これを受けて磁気記録内容が読取れた後、一時停止しているカードは現金処理が開始されていない場合はカード挿入口60の方向へカード用モータ65の駆動により、カード搬送コンベア64上を移動し、磁気ヘッド66によって料金である支払額がカード内に記録されている残額より減算された金額が新たに残額として移動されながら記録され、後端センサ68によりカ

## 特開平2-50793 (7)

ード優待が検知されるとカード用モータ65は停止するようになっている。次にカード用モータ65は排出口69側にカードを搬送するようにカード搬送コンベア64を駆動し、このときカードコントローラ15はカードに磁気記録が正しく記録されているかのチェックを行うため磁気ヘッド66により磁気記録内容を読取る制御を行うようになっている。正常に磁気記録がなされた後、カード搬送コンベア64は排出口69にカードを排出するように駆動される。抜き取りセンサ10は排出されるカードを検知し、カードが抜き取られたか否かをチェックできるようになっている。

一方、メインコントローラ10が現金コントローラ12にカード挿入を示す信号を送信後、一定時間経過後、現金コントローラ12が検数器46で硬貨の通過を検知した旨の信号を受けた場合は、現金コントローラ12はメインコントローラ10に現金処理が開始されたことを示す信号を送信し、更にメインコントローラ10はカードコントローラ15にカードを返却させる旨の信号を送信する

ようになっている。カードコントローラ15は、カード返却の信号の伝送を受け、磁気記録内容を読取られて一時停止しているカードを挿入口60へ排出されるまで、カード用モータ65を駆動制御する。

以上の動作で、現金の処理に際してはカード処理を優先的に処理するようになっている。

また、硬貨投入口3への硬貨の投入か又はカード挿入口60へのカードの挿入があるときは、紙幣投入口4へ紙幣を挿入して、紙幣挿入センサ49が紙幣の挿入を検知しても紙幣用コンベア50による紙幣の取込みがなされない。もちろん、硬貨の処理又はカードの処理がなされていないときには紙幣投入センサ49によって紙幣の挿入が検知されれば、現金コントローラ12の制御の基に紙幣搬送コンベア50による紙幣の取込みがなされるようになっている。

次に、本実施例装置1の制御系統について更に第4図を参照して詳述する。

この装置1は、前記現金処理部9A、カード処

理部9Bからなる媒体処理手段80と、全体の制御動作を行う優先処理手段としての制御手段90と、前記表示部7と、前記現金操作部6、カード操作部18からなる媒体操作手段95とを具備している。

前記制御手段90は、全体の制御動作を行うメインコントローラ10と、このメインコントローラ10に接続され、利用料金の金額情報、媒体操作手段95からの処理情報、媒体処理手段80からの媒体処理情報等を記録するメインメモリ81と、料金判別を行う判別部82とを具備している。

前記現金処理部9Aは、この現金処理部9Aの既述した各要素を制御する現金コントローラ12を具備し、メインコントローラ10との間で各種情報の送受を行うと共に、この現金コントローラ12に利用料金の金額情報を記録する料金メモリ83を接続している。

前記カード処理部9Bは上述した現金コントローラ12と同様な機能を有するカードコントローラ15と、このカードコントローラ15に接続し

たカード情報を記録するカードメモリ84とを有している。

第5図は前記表示部7の表示態様の一例を示すものであり、この表示部7には、「有効」、「使用済」、「小入」、「無効」、「金額不足」、「返込不良」、「旧カード」、「その他異常」の各文字情報を表示する文字表示部71と、利用料金、不足料金、徴収料金等の料金情報を表示する料金表示部72とが設けられている。

第6図は、前記カード操作部18のパネル面を示すものであり、このパネル面には「精算完了」、「大人」、「小人」、「排出」、「返却」、「任意消込」、「日付確認」等の処理情報を入力するための操作ボタン群73が設けられている。

次に上記構成の装置の作用を第7図をも参照して説明する。

バスの利用者が最初にカードを用いて利用料金を支払う場合について説明すると、利用者はカード処理部9Bのカード挿入口60へカードを挿入する(ST1)。カード挿入はカード挿入センサ

## 特開平2-50793 (B)

61で検知され、この検知結果に基づき、カードコントローラ15からメインコントローラ10にカード挿入すなわちカード処理開始を示す信号が伝送される(ST2)。すると、メインコントローラ10の制御の時に現金コントローラ12は硬貨投入ゲート4.4を開じ、一定時間後に検銭器46が硬貨が通過したか否かをチェックしてその結果が現金コントローラ12よりメインコントローラ10に伝送される。メインコントローラ10は硬貨の通過があれば現金処理、通過がなければカード処理と判別し、その結果がカードコントローラ15に伝送される。この後カード挿入検知後、シャッタ62が開き(ST3)、これによりカードをカード搬送コンベア64まで挿入可能になり、カードがカード搬送コンベア64により搬送され、磁気ヘッド66によって磁気記録が読取られ(ST4)、後端センサ68でカードの後端を検知後カードが停止して、読取り内容をチェック(ST5)する間に現金処理かカードの処理からのメインコントローラ10からの命令が来る。こ

の命令を受けてカードコントローラ15はカード処理のためにそのカードに磁気記録を書き込むか、現金処理のためカードを返却するかの判断をする(ST6)。ここで、メインコントローラ10から現金処理との命令をカードコントローラ15が受けた場合は、後端センサ68の排出口69側にて停止しているカードがカード搬送コンベア64の取込みと逆への搬送によってカード挿入口60に返却される

(ST7)。もちろん、このときは磁気ヘッド66を通過するが磁気書き込みはなされない。カード挿入口60に返却されたカードを抜き取れば、カード処理部98でのこのカードの処理は終了となる(ST8)。カードを抜き取った後は、現金処理が終了しないと、カードをカード挿入口60にカードを入れてもシャッタ62が開くことはない。現金処理かカード処理かの判断時(ST6)、カード処理との判断がなされた場合は、まずカードの磁気内容がチェック(ST5)されているので有効カードか無効カード(使用済カード、この

システムで使用できないカード等)の判別がなされる(ST9)。ここで無効カードの場合は、停止しているカードはカード挿入口60に返却され(ST10)、カードコントローラ15はメインコントローラ10に無効カード又は使用済カードを示す信号を伝送する。これを受けてメインコントローラ10は表示部7のその項目のLED71Aを点灯させる。返却されたカードはカード挿入口60から抜き取られる。(ST11)。

カードが抜き取られると、カードコントローラ15は抜き取りセンサ70の検知結果に基づきカード処理が終了したことをメインコントローラ10に伝送し、LED71Aの表示は消される。

有効カードであるか、無効カードであるかの判断(ST9)において、有効カードであると判断された場合、カードに記録されている残金が料金額以上にあるか否かの判断がされる(ST12)。ここで、残金が料金額以上であった場合、残金から料金額を減算して、その額を新たな残額として、カードコントローラ15はメインコントローラ

10に新しい残額を伝送する(ST13)。メインコントローラ10はこれを受けて表示部7の有効のLED71Bを点灯させ、7セグメントの料金表示部72にその残額を表示せしめる。この残額表示データをメインコントローラ10に送ると、カードコントローラ15は停止しているカードをカード挿入口60側へ移動させるべくカード搬送コンベア64を制御し、更にカードが磁気ヘッド66の通過中に残金から料金額を減算した新たな残金を磁気記録する(ST14)制御を行う。カード搬送コンベア64はこの後後端センサ67の領域をカードが通過後一旦停止し、次にカード排出口69へこのカードを排出させる(ST15)。

カードが排出口69へ排出した後、カードがカード排出口69から抜き取られたことを抜き取りセンサ70が検知すると、カードコントローラ15はメインコントローラ10にカード処理が終了したことを伝送する(ST16)。この伝送を受けてメインコントローラ10は現金コントローラ12に現金処理が可能との命令を伝送する。こ



## 特開平2-50793 (9)

れを受けて現金コントローラ12は、硬貨投入ゲート44を開制御する。カードに記録されている残金が利用料金額より少額である場合は、カードコントローラ15はメインコントローラ10に不足額の情報を送る(ST17)。メインコントローラ10は表示部7のLED80の金額不足額LED710を点灯させると同時に不足額を－(マイナス)表示させる。ここで、カードの利用者はバス乗務員へこのカードを使用して不足額を支払うか、このカードを使用しないかを知らせる(ST18)。バス乗務員はカード操作部18にある押しボタンを操作する。このカードを使用する場合は排出ボタン73A、使用しないで返却する場合は返却ボタン73Bを押下する。

このカードを使用するため排出ボタン90を押下する(ST19)と、停止していたカードをカード挿入口60側に移動させるべく、カード搬送コンベア64が駆動されこのとき、カードコントローラ15の制御によりカードが磁気ヘッド66の通過中に残金を“0”に磁気記録する(ST

20)。カード搬送コンベア64は磁気ヘッド66の先端センサ67をカードが通過後一旦停止し、次にカード排出口69へカードを排出させる(ST21)。残金が“0”になったカードは使用済カードとなる。カードがカード排出口69へ排出した後、カードがカード排出口69から抜き取られたことを抜き取りセンサ70が検知すると、カードコントローラ15はメインコントローラ10に受取り額を伝送する(ST22)。この伝送を受けてメインコントローラ10は表示部7の7セグメントの料金表示部72に受取り額を表示させる。例えば、カード残額が100円で、料金が160円であった場合は、カードが読み取られて表示部7の7セグメントの料金表示部72に料金表示をする時(ST17)は“－60”の表示がなされる。次にカードがカード排出口69より取出された後(ST22)は、料金表示部72にはカード残額を示す“100”の表示がなされる。またメインコントローラ10は受取り額の情報を受けると、現金コントローラ12へ現金使用可の

命令を出す。この命令を受け現金コントローラ12は投入ゲート44を開かせる。これによって、不足額をカード又は現金で支払うことが可能になっている(ST23)。ここで、カードを使用する場合はカード挿入(ST1)からの操作となる。この場合、新たに挿入したカードの残額からの減算額は料金額ではなく不足額であることは当然である。現金で不足額を支払う方法は2方法ある。一つは釣銭を必要としないで、現金投入口2に現金を入れた場合である。この場合はカード操作部18の精算完了ボタン73Cを押下する。他方は、釣銭を必要とする場合で、硬貨で支払うときは硬貨投入口3へ、紙幣で支払うときは紙幣投入口4へ現金を入れる。もちろん、硬貨投入ゲート44は開いているため硬貨の投入も可能であり、紙幣の挿入が紙幣投入センサ49で検知されれば、紙幣用コンベア50により紙幣を取込むことが可能になっている。硬貨投入口3又は紙幣投入口4に現金を投入して不足金額の支払いをする場合、現金箱コントローラ12はメインコントローラ10

に対して現金が投入されると現金処理を開始したことを伝送し、メインコントローラ10はカードコントローラ15へカード処理不可の命令を伝送する。このことによってカード挿入口60へカードを挿入してもシャッタ62が閉じたままでカードは取込まれない。投入された現金が検知され、釣銭が排出後、現金コントローラ12は現金処理終了をメインコントローラ10に伝送する。メインコントローラ10はカードコントローラ15にカード受入れ可の命令を伝送する(ST24)。これで金額不足カードを使用した場合の現金での処理が終了する。

金額不足カードを使用しないで返却をする場合は、カード操作部18の返却ボタン91を押下する(ST25)。停止していたカードはカード搬送コンベア64によりカード挿入口60に返却される(ST26)。カードがカード挿入口60より抜き取られたことをカード挿入センサ61が検知すると、カードコントローラ15はメインコントローラ10へカード処理が終了したことを伝送

特開平2-50793 (10)

する。尚、上記実施例では、本発明をバス搭載用の料金処理装置に適用した場合について説明したが、発明者は劇場、遊園地、電話サービス、自動販売機等各種のサービスを提供するシステムにおいてその利用料金を徴収するための装置として適用することができる。

また、本発明は上述した実施例に限定されるものではなく、その要旨の範囲内で種々の変形が可能である。

#### 〔発明の効果〕

以上詳述した本発明によれば、複数種の利用媒体を迅速かつ適確に処理でき、操作性、サービス性の向上を図ることができる。

更に、請求項2記載の発明によれば、一方の利用媒体の処理を最後まで行うことができ、処理時の混乱防止を図れる。

請求項3記載の発明によれば、カードの処理が現金投入がない限り行われ、逆に現金投入があれば現金処理を優先させることができ、相前後するカード、現金の処理を適確に行い混乱を防止でき

る。

請求項4記載の発明によれば、カード処理時の不足額処理を適確に行うことができる。

請求項5記載の発明によれば、カード処理時の不足額や徴収額の総額を表示することにより料金徴収の確実性を図れ、更に、このときのカードの処理も適確に行うことができる。

請求項6記載の発明によれば、利用料金に満たないカード使用時の処理を適確に行うことができる。

請求項7記載の発明によれば、第1、第2の媒体処理手段のうち、先に媒体を取込んだ方が優先して処理を行うので、先の媒体の処理を迅速に行うことができる。

請求項8記載の発明によれば、2つの媒体処理手段の処理のいずれかに優先順位を与えるので、優先順位が先の媒体の処理が迅速化するとともに、この装置の操作性の自由度を高めることができる。

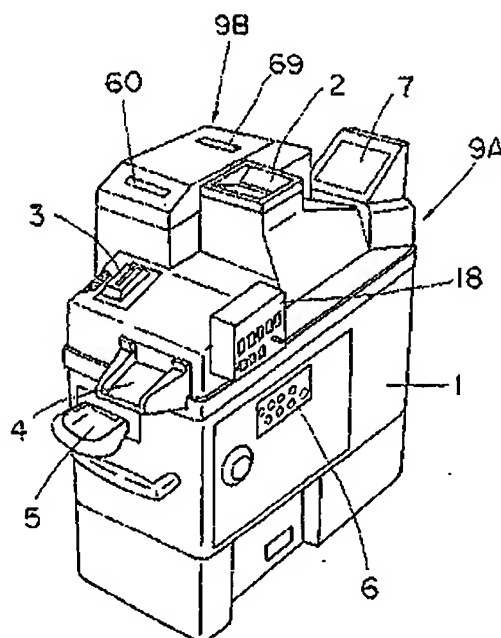
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例装置を示す外觀斜視

図、第2図は同装置の現金処理部の概略断面図、第3図は同装置のカード処理部の概略断面図、第4図は同装置の制御系統を示すブロック図、第5図は同装置の表示部の表示例を示す平面図、第6図は同装置のカード操作部のパネル構成を示す平面図、第7図は実施例装置の動作を示すフローチャートである。

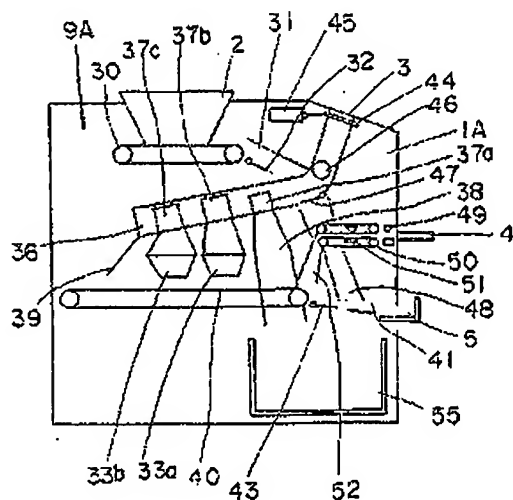
- 1…料金処理装置、 7…表示部、
- 9A…現金処理部、 9B…カード処理部、
- 80…媒体処理手段、
- 90…制御手段（優先処理手段）、
- 95…媒体操作手段。

代理人 弁理士 三 浦 正 義

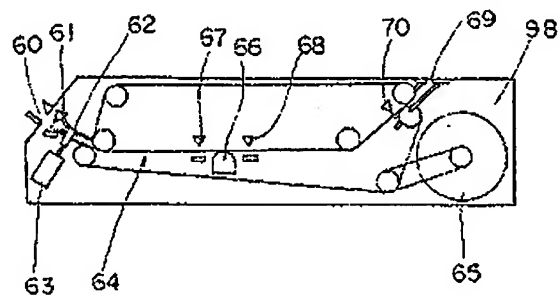


第 1 図

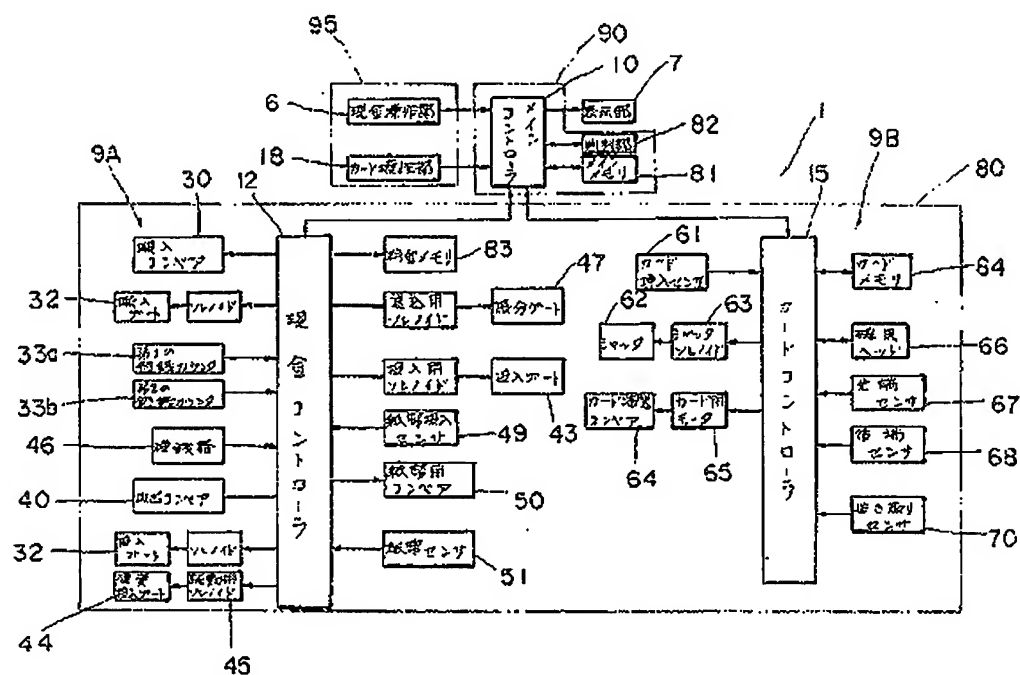
特開平2-50793 (11)



第 2 図

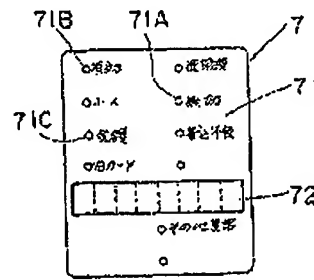


第 3 図

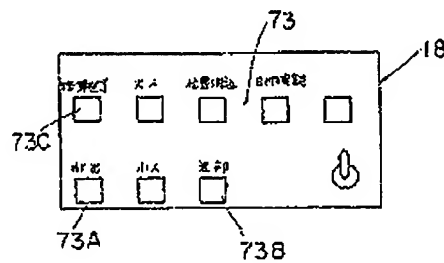


第 4 図

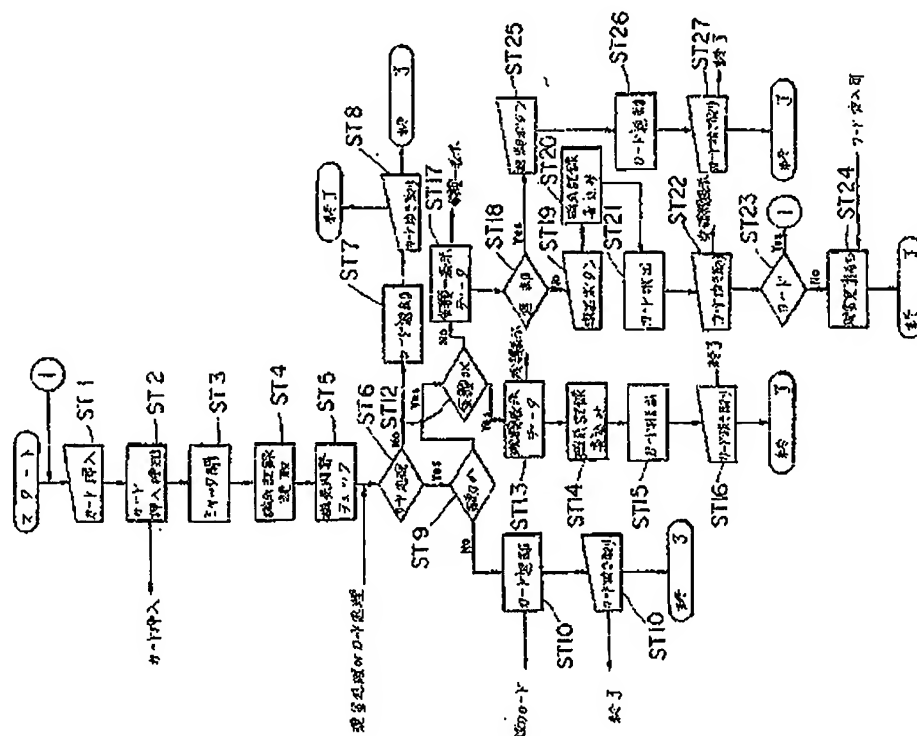
特開平2-50793 (12)



第 5 図



第 6 図



第 7 図